

**Energie sparen lässt sich überall – auch beim Transport von Trinkwasser: Ablagerungen in Rohrleitungen verringern den Querschnitt und erhöhen die Wandrauheit. Der Strömungswiderstand steigt – und damit der Energiebedarf der Pumpen. Mit einer optimalen Reinigung der Rohrleitungen sichert man nicht nur die Qualität des Trinkwassers, sondern spart auch Energie. Doch wie optimiert man die Reinigung? Wie kontrolliert man das Ergebnis? Das Forschungsvorhaben „REINER“ soll diese Fragen beantworten.**

Am 1. Mai dieses Jahres startete das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Steigerung der Energieeffizienz in Wassernetzen durch neue Beurteilungstools und optimierte Reinigung (REINER)“. Das Verbundvorhaben ist Teil der BMBF-Fördermaßnahme „KMU-innovativ: Ressourcen- und Energieeffizienz“ im Technologie- und Anwendungsbereich „Nachhaltiges Wassermanagement (NaWaM)“. Realisiert wird das Vorhaben durch die Hammann GmbH aus Annweiler am Trifels in Zusammenarbeit mit der RWW Rheinisch-Westfälische Wasserwerksgesellschaft mbH aus Mülheim an der Ruhr sowie dem Lehrstuhl für Mechanik und Robotik der Universität Duisburg-Essen.

In Rohrleitungen der Trinkwasserverteilung sowie in anderen Rohrleitungen zum Wassertransport bilden sich während der Betriebszeit Ablagerungen, die zunehmend die hydraulischen Verhältnisse verschlechtern. Die Pumpen müssen für den Transport derselben Wassermenge mehr Druck bereitstellen als bei sauberen Rohrleitungen, wodurch der Energiebedarf steigt. Durch die Reinigung der Rohrleitungen ist es möglich, die hydraulischen Verhältnisse zu verbessern und somit den Energiebedarf für den Wassertransport zu minimieren. Eine Möglichkeit ist das von der Firma Hammann entwickelte und patentierte Verfahren Comprex®. Dieses Impuls-Spülverfahren entfernt Ablagerungen aus Rohrleitungen durch gesteuert zugegebene komprimierte Luft.

Das geplante Vorhaben hat zwei Ziele: Das erste Ziel ist, die Steuerung der Comprex®-Reinigung zu optimieren und die Reinigungsleistung signifikant zu erhöhen. Dazu dient eine zu entwickelnde Messbox, welche Messgrößen an der Ausspeisestelle des Spülabschnitts in Echtzeit an die Comprex®-Einheit übermittelt. Das zweite Ziel ist, die Reinigungsleistung des Comprex®-Verfahrens und damit die Energieeinsparung zu quantifizieren. Neuartige Analysetools sollen Aussagen zum hydraulischen Zustand der Rohrleitung vor und nach der Reinigung geben.

Die Ergebnisse sollen für ein Dienstleistungspaket genutzt werden. Zunächst dient die Rohrleitungsanalyse dazu, mögliche Energieeinsparungen zu erkennen und zu berechnen. Nach der Reinigung mit dem optimierten Verfahren zeigen die Analysetools an, wieviel Energie tatsächlich eingespart wird. Durch das Dienstleistungspaket können Betreiber beim Transport des Trinkwassers in gereinigten Rohrleitungen nicht nur Energie sparen, sondern diese Einsparungen auch mit Zahlen belegen. Davon profitieren ebenso die Verbraucher. Auch bei Spitzenbedarf steht hygienisch einwandfreies Trinkwasser in ausreichender Menge zur Verfügung. Energieeinsparung bedeutet, die Betriebskosten niedrig zu halten und schließlich Ressourcen zu schonen.

## **Hammann GmbH**

Zweibrücker Straße 13  
76855 Annweiler am Trifels  
Tel.: 06346 3004-42  
Internet: [www.hammann-gmbh.de](http://www.hammann-gmbh.de)  
E-Mail: [n.klein@hammann-gmbh.de](mailto:n.klein@hammann-gmbh.de)



## **RWW Rheinisch-Westfälische Wasserwerksgesellschaft mbH**

Am Schloss Broich 1-3  
45479 Mülheim an der Ruhr  
Tel.: 0208 4433-738  
Internet: [www.rww.de](http://www.rww.de)  
E-Mail: [ronald.roepke@rwe.com](mailto:ronald.roepke@rwe.com)



## **Universität Duisburg-Essen**

Lehrstuhl für Mechanik und Robotik  
Lotharstraße 1  
47057 Duisburg  
Tel.: 0203 379-3342  
Internet: [www.uni-due.de/lmr](http://www.uni-due.de/lmr)  
E-Mail: [wojciech.kowalczyk@uni-due.de](mailto:wojciech.kowalczyk@uni-due.de)

